

Seguridad informática, solución para el gobierno del Municipio de Soacha

Jaime Ernesto Leyva Vásquez

Monografía de grado para optar por el título de profesional en Negocios Internacionales

Universidad Piloto de Colombia
Facultad de ciencias sociales y empresariales
Negocios Internacionales
BOGOTA
2016

Seguridad informática, solución para el gobierno del Municipio de Soacha

Jaime Ernesto Leyva Vásquez

Monografía de grado para optar por el título de profesional en Negocios Internacionales

Tutor: Iván Alexis Ontibon Rojas

Universidad Piloto de Colombia
Facultad de ciencias sociales y empresariales
Negocios Internacionales
BOGOTA
2016

Nota de Aceptación.

Firma del Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Jurado

Bogotá, Enero de 2016

CONTENIDO

Resumen.....	5
Abstract.....	5
Objetivos	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
Introducción.....	7
Justificación	8
Marco Conceptual	9
¿Qué es la seguridad informática?.....	9
Objetivos de la seguridad informática.	10
Capítulo 1 Productos que conforman el portafolio de negocios de la empresa brasilera Segware.....	11
¿Qué ofrece Segware?.....	11
Sigma Management	11
Capítulo 2 posibles soluciones en seguridad informática para las instituciones del municipio de Soacha teniendo en cuenta el desarrollo de nuevas tecnologías que ofrece la empresa Segware.....	12
¿Cómo lo ven los especialistas?.....	13
• Seguridad Física	13
• Seguridad Lógica.....	14
Como se aplica la ley 1273 DE 2009	18
Posibles soluciones para los problemas de seguridad informática de la localidad de Soacha	20
¿Qué lograremos con esto?	21
Proceso de importación de tecnología.....	22
Partida Arancelaria Para la importación de software	23
Capítulo 3 Construir un modelo de negocio por medio de un modelo Canvas, con el fin de buscar la sensibilización para el problema de seguridad informática en el municipio de Soacha en sus instituciones gubernamentales.	24
Modelo Canvas.....	27
Conclusiones.....	28
Recomendaciones	29
Bibliografía	30
Anexos.....	31

Resumen

Brasil, es una referencia entre los países del sur del continente debido a que es la Primera economía en Latinoamérica registrando un PIB para el 2015 de \$2.353 millones de dólares¹ y la séptima a nivel mundial, su importancia económica radica en sectores de la economía como industria y la agricultura, destacando productos como el café y las materias primas para fabricación de tecnología; A su vez, Brasil se destaca como pionero en elaboración de tecnologías de la información, y software para el manejo y el control de las mismas, esto, gracias al desarrollo de las empresas y su aporte para el crecimiento económico y social del país en todas sus regiones.

De acuerdo a lo anterior, a lo largo del documento se evidenciara cómo una empresa brasilera, especializada en servicios tecnológicos se puede tener relaciones comerciales y de negocios en Colombia, tomando como elemento principal la inseguridad que afrontan las instituciones gubernamentales en materia de seguridad informática.

Abstract

Brazil, is a reference among the countries of the South of the continent since it is the first economy in Latin America registering a GDP \$2.353 billion dollars by 2015 and the seventh globally, its economic importance lies in sectors of the economy such as industry and agriculture, highlighting products such as coffee and raw materials for manufacturing of technology; In turn, Brazil stands out as a pioneer in development of technologies of the information and software for the management and control of them,

¹ Brasil. Sigue siendo el líder de la región con un PIB de \$2.353 millardos al cierre de 2014. El Fondo estima que este año tendrá una caída de 1%. Su posición al frente es casi absoluta pues duplica el PIB del siguiente país.

this, thanks to the development of enterprises and their contribution to economic and social growth of the country in all its regions. According to the above, throughout the document will show how a Brazilian company specialized in technology services can be commercial and business relations in Colombia, taking as main element the insecurity faced by government institutions in the field of computer security.

Objetivos

Objetivo General

- Adoptar la plataforma Sigma Management de la empresa Segware (Brasil) a partir de la construcción de un modelo de negocios para su posible implementación en las entidades gubernamentales de la alcaldía de Soacha.

Objetivos Específicos

- Identificar los productos que conforman el portafolio de negocios de la empresa brasilera Segware
- Proponer las posibles soluciones en seguridad informática para las instituciones del municipio de Soacha teniendo en cuenta el desarrollo de nuevas tecnologías que ofrece la empresa Segware.
- Construir un modelo de negocio por medio de un modelo Canvas, con el fin de buscar la sensibilización para el problema de seguridad informática en el municipio de Soacha en sus instituciones gubernamentales.

Introducción

Esta monografía está basada en las experiencias vividas en la ciudad de Florianópolis Brasil, en el Estado del sur de Santa Catarina entre los estudiantes de la Universidad Piloto de Colombia junto con la Universidade do sul de Santa Catarina UNISUL, donde podremos acercarnos a algunas actividades que tuvimos la oportunidad de hacer tales como visitas a empresas, al puerto, y la relación con los estudiantes de la universidad anfitriona.

El objetivo de la misión además de tener la oportunidad de conocer otra cultura totalmente diferente dentro de un mismo continente y dentro de una misma región, también posibilitó un acercamiento al desarrollo que tiene la ciudad de Florianópolis en las tecnologías de información y comunicaciones, en adelante (TIC). A su vez, las visitas a todas y a cada una de las empresas visitadas, y todas las entidades que contribuyen con el desarrollo de y para todas las empresas y empresarios dispuestos a surgir, fue muy importante para nosotros como futuros profesionales en negocios internacionales conocer acerca de todas estas empresas para mirar cómo podemos plantear diferentes modelos de negocios y conocer otros modelos que nos sirvan como ejemplo para crear valor agregado. Es por esto que el objetivo de esta monografía es conocer más acerca de un modelo de negocio que está implementado con gran éxito en Brasil, tomando como base el caso de una empresa dedicada a la seguridad informática, con el fin de proponer una solución a los problemas de vulnerabilidad que tienen las instituciones gubernamentales en Colombia.

Justificación

Durante el desarrollo de este tema de la seguridad informática se hará hincapié en las instituciones de la alcaldía del municipio de Soacha, analizando diferentes escenarios respecto a la vulnerabilidad de las instituciones, teniendo en cuenta el objetivo y de ir proponiendo soluciones para este problema. Es por ello, que es necesario, abordar algunos ejemplos sencillos para darnos cuenta la magnitud de este problema en el país; por esto, primero, hablaremos de una empresa Brasileña que ofrece servicios de seguridad web o seguridad informática aplicada a todo tipo de eventos relacionados con la seguridad informática, como por ejemplo: la duplicidad de datos, la vulnerabilidad de los mismos y el manejo indebido, ya que se puede llegar al extremo de cometer delitos con la manipulación de la información.

La importancia de abordar temas de seguridad informática en el país, de entender cuáles son las instituciones con más falencias en relación a la protección de datos y así proponer una mejora para evitar la copia y que se dupliquen los datos subidos en cualquier base de datos, todo por medio de la web, en Colombia este tema de la seguridad informática se ha visto afectado y se ha convertido en un problema, especialmente para las instituciones del estado, como lo refleja el reporte de McAfee, el cual revela que “Colombia presenta serios problemas en esta área, con tendencia a crecer”². En nuestro país, los sectores que están mejor preparados para este tipo de problemas son el financiero y el de las telecomunicaciones, además se asegura que: “Aunque a nivel mundial las compañías invierten el 8% de su presupuesto en tecnología y el 3% en seguridad informática, y América Latina destina 16% y 6% respectivamente, de lo que se puede concluir que no es lo suficientemente necesario para combatir este problema”. América latina tiene una amenaza muy grande en asuntos de seguridad

² <http://www.elspectador.com/tecnologia/colombia-lider-inseguridad-informatica-latina-articulo-482097> (Juan pablo Páez. Dir. Ventas de McAfee)

informática muy grande que se convierte en un problema y que se puede determinar como un cáncer que se expande cada día más. La Red, correo electrónico y medio físico son los principales agentes con los que se propaga la inseguridad.

El problema que sale a la luz es que en Colombia “hasta que no pasen las cosas no se toman medidas preventivas ni correctivas, es por esto quizá que se determina la inminente inseguridad que afecta a las entidades del estado”³

Para el estudio y el desarrollo de nuestros objetivos y de esta monografía es importante primero familiarizarnos con lenguaje técnico, que hace parte del desarrollo y estudio principal, empezando por la definición de seguridad informática y cuáles son sus objetivos.

Marco Conceptual

¿Qué es la seguridad informática?

La seguridad informática está definida como:

“una disciplina que se encarga de proteger la integridad y la privacidad de la información almacenada en un sistema informático. De todas formas, no existe ninguna técnica que permita asegurar la inviolabilidad de un sistema, En otras palabras, puede decirse que la seguridad informática busca garantizar que los recursos de un sistema de información sean utilizados tal como una organización o un usuario lo ha decidido, sin intromisiones y de una manera fácil y segura para todos logrando un beneficio para todos en este caso del estudio para las instituciones del estado de nuestro país en la búsqueda de soluciones”. (Definicion.De, s.f.)

Para efectos de esta monografía, la seguridad informática es un sistema que procura la protección de la información y el manejo de la privacidad de la misma velando así por la integridad y uniformidad de las bases de datos de las diferentes entidades. La seguridad informática es la toma de medidas correctivas en contra del riesgo del robo inapropiado de la información y la seguridad de la misma. (Leyva)2015

³ En Colombia hay un modo reacción, hasta que no pasen las cosas no tomamos decisiones, y porque no han liderado esquemas que obliguen a cumplir con este requisito (Juan Pablo Páez)

Objetivos de la seguridad informática.

Generalmente, los sistemas de información incluyen todos los datos de una compañía y también en el material y los recursos de software que permiten a una compañía almacenar y hacer circular estos datos. Los sistemas de información son fundamentales para las compañías y deben ser protegidos.

Generalmente, la seguridad informática consiste en garantizar que el material y los recursos de software de una organización se usen únicamente para los propósitos para los que fueron creados y dentro del marco previsto.

La seguridad informática se resume, por lo general, en cinco objetivos principales:

- **Integridad:** garantizar que los datos sean los que se supone que son
- **Confidencialidad:** asegurar que sólo los individuos autorizados tengan acceso a los recursos que se intercambian
- **Disponibilidad:** garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas de información
- **Evitar el rechazo:** garantizar de que no pueda negar una operación realizada.
- **Autenticación:** asegurar que sólo los individuos autorizados tengan acceso a los recursos”⁴

⁴ <http://es.ccm.net/contents/622-introduccion-a-la-seguridad-informatica>, la seguridad informática siempre va a procurar por mantener en total privacidad todas las bases de datos.

Capítulo 1 Productos que conforman el portafolio de negocios de la empresa brasilera Segware

Existen empresas encargadas y dedicadas a prestar servicios de soluciones para muchos temas, en este caso veremos una empresa Brasileira que pudimos conocer de cerca en la ciudad de Florianópolis, la cual se dedica al tema de la seguridad de todo tipo, veremos que es, que hace y cuál es su portafolio de servicios y cuál es la herramienta que podemos usar para cumplir nuestro objetivo general. Segware es una empresa multinacional líder en sistemas de alarmas de monitoreo responsable por el desarrollo y comercialización del sistema SIGMA, con más del 70% del mercado de cuentas monitoreadas en Brasil. Fue fundada en el año 2001 en la ciudad de Florianópolis - Santa Catarina, sur de Brasil para suplir las necesidades de una empresa de servicios de seguridad y hoy Segware es líder absoluta en el sector de monitoreo de alarmas en Brasil, reconocida por actuar con solidez y entregar soluciones tecnológicas y definitivas que permiten a sus clientes estar en un nivel superior comparado a la competencia”.⁵

¿Qué ofrece Segware?

Segware ofrece distintos productos a través del sistema SIGMA, el cual trabaja por medio de una metodología de mejora de procesos. la cual se emplea en encontrar productos en un solo mercado pero para distintos nichos, en este caso usaremos el que consiste en la integración total de la gestión empresarial.

Sigma Management

SIGMA MANAGEMENT realiza la integración total de la base operativa al Sistema de Gestión (ERP)⁶ de la empresa, evitando de esta forma duplicidad de informaciones y proporcionando la generación de reportes homogéneos a los distintos sectores como

⁵ La empresa brasileira tiene más de 10 años en el mercado y hoy en día está presente en estados unidos, manejando clientes de toda américa, lo que nos da credibilidad para entablar negocios con ellos.

⁶ ERP El ERP es un paquete de software que permite administrar todos los procesos operativos de una empresa, integrando varias funciones de gestión en un único sistema

gerencias, financiero y operativo. Para efectos de nuestra monografía, utilizaremos un sistema que se encarga de proteger los datos y la duplicidad de los mismos llamado Sigma Management

Además ofrece diferentes plataformas que sirven para todo tipo de protección, desde alarmas con circuito cerrado de televisión, seguros de carros, monitoreo y protección en cuanto a la logística, logrando un mejor servicio al cliente y buscando la optimización de costos de operación, entre otros sistemas que hacen parte del portafolio se encuentran.

- Sigma Transmissor
- Sigma intelligence
- Sigma webalarme
- Sigma image monitoring

Es muy importante conocer cada uno de los sistemas de seguridad que ofrece Segware, ya que evidencian la solución a diferentes problemas que se pueden presentar en cualquier actividad y en cualquier espacio, es por eso que presentamos y pusimos a la luz cada uno de sus sistemas de sus funciones, en donde escogimos cual es el que vamos a utilizar para el desarrollo de este proyecto.

Capítulo 2 posibles soluciones en seguridad informática para las instituciones del municipio de Soacha teniendo en cuenta el desarrollo de nuevas tecnologías que ofrece la empresa Segware.

El objetivo de este estudio es implementar el sistema que permita ejercer el control, para poder evolucionar y encontrar una posible solución a un problema muy marcado en Colombia que se ve en las instituciones estatales, el cual es muy común que se llama

seguridad informática. Partimos de una premisa que afecta directamente la información de importantes entidades en este caso específicamente en las de la alcaldía de Soacha donde está basada esta monografía, es por eso que para dar las soluciones entraremos a mirar realmente el porqué de las cosas, teniendo la oportunidad de consultar al ingeniero de sistemas de la secretaria de movilidad del municipio de Soacha quien nos va a contar como ve la situación del tema central (inseguridad informática) en este municipio y cuál sería la solución para este problema:

¿Cómo lo ven los especialistas?

A lo largo de nuestra investigación y desarrollo de esta monografía tuvimos la posibilidad de hablar con un Ingeniero de Sistemas, Especializado en Seguridad Informática y en Gerencia de Proyectos de la Universidad Piloto de Colombia auditor, pero que además trabaja con una institución estatal como lo es la Secretaria de Movilidad del Municipio de Soacha.

Para entender un poco más como es el proceso y que se debe tener en cuenta para constituir una verdadera protección de los datos: “Primero se debe tener en cuenta 3 partes importantes acerca de la información que hacen parte de los objetivos de lo que es la seguridad informática que son la **Disponibilidad, Integridad y Confidencialidad**, esto constituye la base adecuada de la seguridad, seguridad que podemos ver reflejada en dos formas”:

- Seguridad Física

Es toda aquella que se aplica a los elementos que se observan y palpan como lo son, computadores, memorias, discos duros y un sinnúmero de objetos que son fundamentales para la ejecución de las actividades en las compañías, estos elementos son susceptibles de intrusiones, robo, daño por mal uso entre otros y generalmente es a los que se le aplica controles de seguridad, sin embargo generalmente se descuidan cosas tan

sencillas pero no menos importantes como puertas, ventanas, que están expuestas y al alcance de cualquier persona, pero que puede llegar a causar pérdidas materiales y de información.

- Seguridad Lógica

La seguridad lógica son todos aquellos sistemas informáticos que se encuentran inmersos en buscar la solución la detección y protección de infecciones masivas, fraudes, daños, eliminaciones en fin todo lo que lleva a prevenir el deterioro de la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información, para evitar esto se aplican controles lógicos generalmente software y/o herramientas que se hacen necesarias para llevar de una manera exitosa procesos de detección y bloqueo.

También se hace evidente que en la alcaldía de Soacha existe un nivel de protección básico debido a las condiciones presupuestales y espaciales, por ejemplo en una sola oficina existe una red para todas las personas, sean trabajadores, invitados e incluso la misma la usan los Ingenieros, Directores y Secretarios de Despacho, lo cual hace que la red quede expuesta a ataques y se corra riesgo con la información y los servicios.

Es por esto que el Ing. Ontibon señala que hay tres factores a tener en cuenta para poder tener protección de datos y estar con un nivel de seguridad que permita estar a la vanguardia del mundo.

Estos tres pilares son:

1. Factor Dinero:

El factor Dinero se ve reflejado en todo sentido, si se quiere lograr una gran plataforma de servicios de protección de datos y generar una política de protección, se debe invertir una suma considerable de dinero dependiendo de la solución a implementar.

2. Capacitación:

Es importante conocer y tener claro lo que se puede implementar ya sean herramientas, sistemas operativos y/o controles físicos, todos estos son válidos y funcionales dependiendo de las necesidades de cada compañía, pero las estructuras y las inversiones pierden toda validez y seguridad si el personal encargado no cuenta con el conocimiento para implementar o mantener los sistemas, así mismo se debe tener en cuenta que si se cuenta con el conocimiento pero no el dinero, no es posible hacer mucho y al igual si se cuenta con el dinero pero no el conocimiento, la relación no es funcional, es por eso que el comentario que él hace es “Debe existir una real capacitación por parte de los Ingenieros encargados del proceso de Seguridad Informática ya que la información es el activo más valioso de toda organización”.

3. Espacio:

Es importante tener en cuenta que la seguridad informática se maneja de diferentes maneras y para que estos procesos se puedan llevar a cabo es necesario tener un sitio físico adecuado, que cuente con controles como sensores de humo, movimiento, circuito cerrado de televisión, entre otros, para lograr un adecuado manejo de las buenas practicas.

En Colombia existe una problemática que se convierte en un mal de muchos dirigentes, Gerentes de compañías instituciones y demás, que es la no conciencia frente a los riesgos existentes, Ontibon anexa que es un tema preocupante que muchos encargados que manejan este tema de la seguridad de la información no atienden con “seriedad” y cuidado ya sea porque hay un mal entendimiento o una percepción de los riesgos totalmente errada, en cuanto a los Gerentes y/o Directores algunos “piensan que estos temas de seguridad informática es sinónimo de perdida de dinero, lo relacionan con un costo, y no como una inversión, o muchos piensan que es un dinero que no tiene retorno y que no va a representar nada de ganancia para ellos”.

Cuando se elabora la matriz de riesgo no se entiende y no se evalúa realmente la necesidad y la importancia de implementar estos procesos de seguridad, muchas veces es por falta de conocimiento que se comenten negligencias en las empresas.

De acuerdo con el ingeniero Iván Ontibon en la encuesta del día 12 de enero de 2016, habla sobre su trabajo en la secretaria de movilidad, donde aclara que sería bueno implementar otro tipo de sistemas de seguridad en los cuales se pueda confiar por su efectividad, acerca del sistema Sigma Management considera que es un buen comienzo y se podría trabajar con una empresa de otro país, que vele por los intereses de privacidad de las entidades del estado, y agrega que este tipo de contratos son efectivos para que se dé evolución a la solución de los problemas de duplicidad de datos y mitigar el riesgo de pérdida de información de gobiernos enteros. “se puede establecer un contacto con los ingenieros de Segware y de acuerdo al presupuesto de las instituciones empezar a implementar Sigma management, pero necesitamos empezar a cambiar toda la seguridad física, sistemas de almacenamiento y lo más importante la conciencia y conocimiento sobre la Seguridad Informática y de la Información , para poder lograr una adecuada mitigación de riesgos y así dar una mejor y más segura prestación del servicio en instituciones del gobierno empezando en el Municipio de Soacha, pero también se necesitara de la disposición de los ordenadores del gasto para establecer evidentemente una relación comercial.(Ing. Iván Ontibon,).

Es importante también conocer la ley que sanciona los actos delictivos como robo de información, duplicidad o el alterar la información de una base de datos, esto debido a que si se aplica de una manera efectiva la ley, se puede llegar a una solución, es cuestión de principios, al aplicar la ley de una manera eficiente con las sanciones y correctivos adecuados se puede dar una pauta para que personas que pretenden cometer

algún tipo de delitos con información ajena opten por no hacerlo, es por eso que vemos que existe la ley 1273 del 2009 que consiste en:

LEY 1273 DE 2009

(Enero 05)

Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones".⁷ (Cossio, 2009)

Esta ley se encarga de penalizar a las personas que se quieran dedicar a suplantar, hurtar, transferir de una manera abusiva, obstaculizar la información de cualquier sistema o de base de datos, cualquier información que se vea violada, se aplicara esta ley.

Teniendo en cuenta este marco legal, se hace entonces necesario en vista del estado vulnerable de muchas de las empresas en Colombia, en que sus sistemas informáticos se tornan vulnerables ante ataques cibernéticos, hackers y una creciente amenaza a los sistemas informáticos corporativos, implementar este sistema de seguridad que garantiza la confidencialidad, fidelidad e integridad de la información que se constituye en fuente valiosa para el sostenimiento y diseño de estrategias de las instituciones, para garantizarse y garantizar a sus usuarios y/o clientes la seguridad necesaria y suficiente de los datos e información que solo le compete a cada institución

⁷ se propone esa ley para sancionar todo acto vulnerabilidad de información que hace parte de la propiedad privada

Como se aplica la ley 1273 DE 2009

Según el ministerio de TIC, el estudio de esta ley se aplica de acuerdo al nuevo orden jurídico con la preservación de los sistemas que utilicen las comunicaciones para causar delito de duplicidad de datos, y hurto de información, con lo que se declara que: “La Ley 1273 de 2009 creó nuevos tipos penales relacionados con delitos informáticos y la protección de la información y de los datos con penas de prisión de hasta 120 meses y multas de hasta 1500 salarios mínimos legales mensuales vigentes”⁸

Según un informe de la Corporación Colombia Digital (CCD) “Para esta investigación se involucraron a más de 3.300 ejecutivos del sector y se realiza con el fin de analizar la escena actual de la Seguridad Informática en Perú, Argentina, El Salvador, Honduras, Paraguay, Chile, Ecuador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Venezuela, Costa Rica y por supuesto Colombia, por lo que se tienen en cuenta aspectos como la Gestión de la Seguridad de la Información en las empresas, las incidencias en las organizaciones y enfoques de pro actividad y las secuelas que han dejado las acciones que han implementado en torno a la Seguridad Informática”.⁹ Con esta información hace posible que miremos que en Colombia abordando en general el tema de que en las instituciones,

⁸ Ley de Delitos Informáticos en Colombia: <http://www.deltaasesores.com/articulos/autores-invitados/otros/3576-ley-de-delitos-informaticos-en-colombia#Ref1>

⁹ <http://colombiadigital.net/actualidad/noticias/item/7289-perspectiva-de-la-seguridad-informatica-en-latinoamerica.html>

las medidas no se hacen de tipo preventivo sino correctivo, hasta que no pase algo, no se elabora una solución.

En el siguiente gráfico (Grafico 1,escena actual de la seguridad informatica) encontramos es una comparacion de algunos paises de America, en 5 items que tomamos de referencia para comparar a Colombia con respecto a los demas paises latinoamericanos en materia de temas de seguridad que hacen vulnerable, desde un ataque de informacion hasta un acceso indebido.

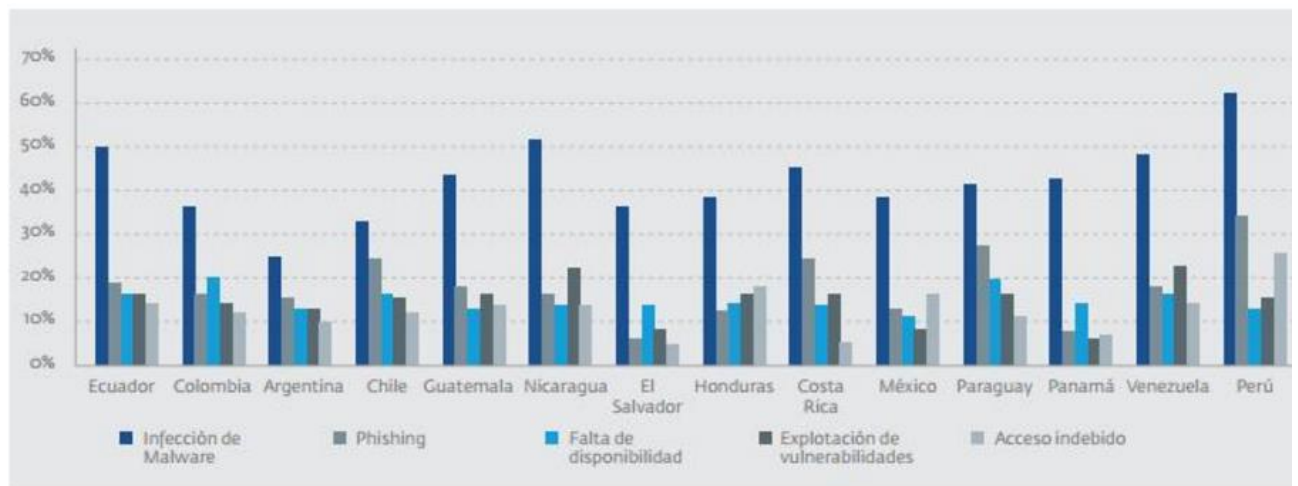


Grafico 1. Escena actual de la seguridad informatica,

<http://colombiadigital.net/actualidad/noticias/item/7289-perspectiva-de-la-seguridad-informatica-en-latinoamerica.html>

Más allá de las cifras el Estado colombiano ha reconocido la importancia de proteger sus portales de virus o robos de información. Aún más si se tienen en cuenta antecedentes como la intromisión en el correo electrónico que sufrió Humberto de la Calle, jefe del equipo negociador en La Habana.

En Colombia desde hace algún tiempo las instituciones del Gobierno vienen blindando sus infraestructuras tecnológicas contra amenazas de todo tipo, como una incitativa

gubernamental para proteger la infraestructura crítica y por ende todos aquellos procesos que son vitales para la estabilidad del país.

Dichas medidas de control están enfocadas a prevenir ataques como la denegación de servicio, el código malicioso y otros más elaborados que buscan dañar la reputación de las instituciones del Estado.

El problema en Colombia con la seguridad informática radica en la falta de atención del gobierno, de cada una de las instituciones, nunca se toman medidas antes de, sino se espera a que pasen las cosas para tomar correctivos, es por esto que el eje central de esta monografía es incentivar y conseguir a que estas instituciones contraten los servicios de segware y su SIGMA MANAGMENT, para que sus bases de datos y toda su información este de una manera segura y vigilada sin riesgo a vulnerabilidad

Posibles soluciones para los problemas de seguridad informática de la localidad de Soacha

El propósito de esta monografía es incentivar a que algunas entidades importantes en nuestro país en cuanto al manejo de la información como lo son el DANE, las CAMARAS DE COMERCIO, MINISTERIO DE HACIENDA, y en este caso las entidades de la ALCALDIA MUNICIPAL DE SOACHA, puedan acceder a los servicios de seguridad informática en Brasil por medio de su sistema de software Sigma Management.

La idea es contactar al proveedor, en este caso SEGWARE, un intermediario entre las instituciones pero principalmente iniciaremos buscando la implementación de esta plataforma a las instituciones de gobierno de la alcaldía de Soacha, consiguiendo así una comisión por cada servicio que se contrate, transando así operaciones de negocios internacionales.

Además de esto contactar a las personas encargadas del manejo de la seguridad en las entidades del estado, para capacitarlos y formarlos en la importancia de lo que es la toma de medidas preventivas y correctivas, sensibilizarlos de la importancia de la privacidad de la información y el contenido de las bases de datos, porque básicamente se ofrece este servicio para Conservar la integridad de la información, y la confidencialidad de la misma.

El desarrollo de esta idea de negocio, empezara en la Alcaldía de Soacha especialmente en la secretaria de Movilidad, buscaremos ganar la licitación que abre cada inicio de gobierno, en el que podamos tener contacto con los ingenieros de la Alcaldía, y los de Segware donde implementaremos en cada una de las entidades este servicio que nos ofrece la compañía Brasileira, esto se hará de la misma manera, buscando otras licitaciones o contratos en las alcaldía de los municipios de los alrededores, manteniendo una relación comercial y de negocios internacionales.

De esta manera haremos un modelo Canvas como modelo de negocio en cual nos enmarcara el escenario de una manera más fácil y nos hará una ruta para poder entender la idea de negocio.

¿Qué lograremos con esto?

Está en evidencia la vulnerabilidad de los sistemas informáticos de las entidades del estado, cada día están más expuestas las bases de datos es por esto que aparte de plantear una solución, y como objetivo también, crear conciencia a todas las entidades del estado, ya que cada una debe tomar medidas correctivas. Es importante mencionar el impacto que puede llegar a tener este proyecto con las soluciones planteadas, sin duda el cambio que pueden tener las instituciones gubernamentales será grande y marcara un nuevo comienzo en la era digital y marcara un nuevo rumbo para los ingenieros de los

que depende velar por la seguridad empezando en el municipio de Soacha y contribuyendo con la seguridad en otros municipios.

Existe un impacto muy grande y acertado con la implementación de esta plataforma, acompañado del sistema Sigma Management, el cual generaría un cambio con gran acogimiento para todos los involucrados, buscando la disminución de las cifras y eliminando a Colombia de esa lista de los países más inseguros informáticamente hablando en Latinoamérica.

Es inminente la falencia que hay a nivel de seguridad informática, lo cual hace cada vez más clara la necesidad de contratar los servicios de la empresa brasilera como una solución a los problemas de seguridad informática que sufre la alcaldía del municipio de Soacha.

El sistema Sigma management puede funcionar como solución para la seguridad informática en las instituciones del estado de la alcaldía del Municipio de Soacha, debido a su amplia trayectoria y funcionamiento con los sistemas de información en materia de seguridad.

Proceso de importación de tecnología

1. Identificación de las partes, con expresa consignación de su nacionalidad y domicilio.
2. 2. Identificación de las modalidades que reviste la transferencia de tecnología que se importa
3. 3. Valor contractual de cada uno de los elementos involucrados en la transferencia de tecnología.
4. Determinación del plazo de vigencia.

¿Cómo efectuar el trámite de Registro de los Contratos de Importación de Tecnología?

La solicitud de trámite de registro de un contrato, se efectúa presentando en el Grupo de Archivo y Correspondencia del Ministerio (Calle 28 No.13 A - 15, Piso 1º), o en la Direcciones Territoriales, la siguiente documentación:

1. Formulario para registro de contratos, diligenciado y firmado.
2. Fotocopia del contrato.
3. Poder cuando sea el caso
4. Cuando se trate del registro de contratos que licencia la explotación de Derechos de Propiedad Industrial, debe presentarse certificación expedida por la Superintendencia de Industria y Comercio, en donde conste la vigencia, titularidad y clase de la(s) Marca(s) o Patente(s) objeto del contrato, o en su defecto que se encuentran en trámite de renovación al momento del registro.

De conformidad con lo establecido en el Decreto 259 de 1992, una vez estudiada la solicitud de registro y verificado el cumplimiento de los requisitos, se procederá a registrar y notificar por correo al interesado dentro de los 8 días hábiles siguientes a la radicación de la solicitud.¹⁰

Es importante conocer este proceso para fines de esta monografía, es válido tener en cuenta como lo vamos a hacer para poderlo llevar a la práctica y poder tener claro el proceso de importación que se hace y como se debe hacer.

Partida Arancelaria Para la importación de software

¹⁰ Ministerio industria y turismo, Comercio Exterior, FAQ,

Según el Arancel Armonizado de Colombia la partida y sub partida arancelaria para el software y equipos de telecomunicaciones es **8524**, que refleja que la **8524.60.00.00** serán las tarjetas con tira magnética incorporadas grabadas, esto hace parte de las licencias que provienen de Brasil para ser efectiva la instalación del Sigma Management, en las instituciones del gobierno de la alcaldía de Soacha.

Capítulo 3 Construir un modelo de negocio por medio de un modelo Canvas, con el fin de buscar la sensibilización para el problema de seguridad informática en el municipio de Soacha en sus instituciones gubernamentales.

De acuerdo con nuestros objetivos luego de presentar las soluciones vimos la necesidad de implementar un modelo de negocio por medio de la metodología Canvas que consta de 9 ítems que van a ser claros y específicos para entender de una manera adecuada, cual será nuestra propuesta, con quienes nos vamos a relacionar, que vamos a hacer, y como lo vamos a hacer, de donde obtendremos recursos, de una manera gráfica y organizada.

PROPUESTA DE VALOR:

Promover el uso del sistema Sigma Management en las entidades del estado, contratando los servicios de la empresa Brasileira Segware, logrando la seguridad informática y la protección de los datos

SEGMENTO DE CLIENTES:

- Entidades del estado
- Alcaldía de Soacha y todas sus entidades
- Secretaria de Movilidad de Soacha
- **SOCIOS CLAVE:**
- Segware
- Gobierno

RELACION CON CLIENTES:

Contacto directo con los clientes, desde los contratos o licitaciones y a partir del sistema Sigma management

ACTIVIDADES CLAVE:

Reuniones con los ingenieros de Brasil y los de la alcaldía de Soacha, Campañas de sensibilización dentro y fuera de las instituciones de la alcaldía municipal de Soacha

CANALES:

- La web
- Instituciones de la alcaldía de Soacha
- Secretaria de Movilidad

RECURSOS CLAVE:

Sistema Sigma Management

FUENTES DE INGRESO:

Licitaciones y contratos con las entidades del estado, inicialmente con la alcaldía de Soacha.

ESTRUCTURA DE COSTOS:

Esta estructura estará sujeta a las negociaciones que se realicen con los ingenieros de Segware, por el momento se realizan por medio de correo electrónico.

Modelo Canvas

SOCIOS CLAVE:

Segware

Gobierno

ACTIVIDADES

CLAVE: Reuniones con los ingenieros de Brasil y los de la alcaldía de Soacha
Campañas de sensibilización dentro y fuera de las instituciones de la alcaldía municipal de

RECURSOS CLAVE:

Sistema Sigma Management

PROPUESTA DE VALOR:

Promover el uso del sistema Sigma Management en las entidades del estado, contratando los servicios de la empresa Brasileira Segware, logrando la seguridad informática y la protección de los datos

RELACION CON CLIENTES:

Contacto directo con los clientes, desde los contratos o licitaciones y a partir del sistema Sigma management

CANALES:

La web

Instituciones de la alcaldía de Soacha

Secretaria de Movilidad

SEGMENTO DE CLIENTES:

Entidades del estado

Alcaldía de Soacha y todas sus entidades

Secretaria de Movilidad de Soacha

ESTRUCTURA DE COSTOS:

Esta estructura estará sujeta a las negociaciones que se realicen con los ingenieros de Segware, por el momento se realizan por medio de correo electrónico.

FUENTES DE INGRESO:

Licitaciones y contratos con las entidades del estado, inicialmente con la alcaldía de Soacha.

La estructura del Modelo Canvas es muy importante para ver en detalle y de una manera más clara y lógica el orden de nuestro modelo de negocio, en este caso la posible implementación del sistema Sigma Management en las instituciones del gobierno del municipio de Soacha, ésta presentación se basa en la puesta en marcha de un plan de acción para el manejo de la seguridad informática.

Conclusiones

- Para concluir, podemos determinar que Segware, la empresa brasilera contiene un amplio portafolio de productos, y al implementar la el sistema sigma Management en las instituciones de la alcaldía de Soacha, se podrá dar solución al problema y a la carencia de seguridad informática del municipio.
- La seguridad informática es un proceso que no se lleva adecuadamente en la alcaldía de Soacha, lo que traduce un problema repetitivo; no obstante se plantean soluciones que contribuyen con el desarrollo y la evolución de la seguridad y el manejo de la información.
- El modelo Canvas es un modelo de negocio que permite ver de una manera fácil y objetiva la manera en la que vamos a trabajar y al mismo tiempo de cómo se puede lograr el objetivo general, en este caso, la idea de hacer negocios con Brasil se hace evidente y se propone un método de generar ingresos y relaciones comerciales.
- En cuanto a la parte académica y del ejercicio del proyecto, pienso que podemos dar muchas ideas y que el desarrollo de las mismas fortalece la integridad como profesionales, el significado de esta experiencia es un factor importante para nuestra formación como profesionales en negocios internacionales.

- Con respecto al proyecto pienso que Segware es una empresa con la experiencia y el recorrido internacional para cubrir la demanda y el mercado de las empresas e instituciones colombianas, como lo demuestra estando presente en más de 10 países. La información que se tiene en el país es de vital importancia para su desarrollo, para el cumplimiento de sus actividades y para la privacidad y los secretos de sus instituciones.

Recomendaciones

1. El gobierno del municipio de Soacha debe procurar por invertir en temas que beneficien la integridad y confidencialidad de sus sistemas de información.
2. Es conveniente que los directores de cada institución concienticen a sus trabajadores, del manejo de la información ya que los datos que se manejan son exclusivos y en manos de otras personas pueden ser peligrosos para el municipio.
3. Debido a la falta de sistemas físicos que permitan que la seguridad sea eficiente, es necesario que se implementen nuevos procesos que garanticen la seguridad física y lógica con las buenas prácticas en materia de seguridad informática.
4. Este tipo de documento tiene por objetivo ver un problema y dar soluciones al mismo, se recomienda la implementación de las soluciones para mejorar los procesos de seguridad informática en la alcaldía del municipio de Soacha.

Bibliografía

- (s.f.). Obtenido de <http://es.ccm.net/contents/622-introduccion-a-la-seguridad-informatica>,
- Cossio, F. V. (05 de Enero de 2009). *Alcaldia de Bogota*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34492>
- digital, C. C. (2 de julio de 2014). *Colombia digital*. Obtenido de <http://colombiadigital.net/actualidad/noticias/item/7289-perspectiva-de-la-seguridad-informatica-en-latinoamerica.html>
- informatica, S. (s.f.). *Definiciones web* . Obtenido de <http://definicion.de/seguridad-informatica/#ixzz3xhxbn2nj>
- Isabella Gandini, A. I. (s.f.). Ley de delitos informaticos en Colombia. Colombia.
- Ontibon, I. (23 de marzo de 2013). ¿Falta de conocimiento o negligencia de las empresas? Bogotá, Colombia.
- republica, S. d. (05 de enero de 2009). Ley 1273 de 2009. Bogota, Colombia.
- S.A., N. (19 de ENERO de 2016). *NEWNET S.A*. Obtenido de <http://www.newnetsa.com/nuestra-empresa-2/>
- Sandoval, M. D. (21 de marzo de 2014). *El espectador*. Obtenido de <http://www.elespectador.com/tecnologia/colombia-lider-inseguridad-informatica-latina-articulo-482097>
- Semana. (16 de junio de 2015). *Revista semana*. Obtenido de ¿QUÉ TAN PREPARADO ESTÁ EL GOBIERNO CONTRA ATAQUES CIBERNÉTICOS?: <http://www.semana.com/tecnologia/articulo/que-tan-preparado-esta-el-gobierno-contra-ataques-ciberneticos/431602-3>

Anexos



La primera visita que hicimos al Gobierno del estado de Santa Catarina, donde tuvimos la posibilidad de recibir información desde diferentes departamentos como el de hacienda, y conocer algunos datos Macroeconómicos tanto de Brasil como del estado



Una importante institución para el estado de Santa Catarina, que se encarga de apoyar a los empresarios, y a todas las empresas que quieran crecer y tengan proyectos de internacionalización, importación y exportación.



Es una fundación del estado que se encarga de capacitar a estudiantes para ir a estudiar a otros países, capacitándolos y evaluando su capacidad posteriormente para buscarles trabajo.



El primer congreso de relaciones internacionales de la Universidad del sur de Santa Catarina, donde tuvimos la oportunidad de escuchar a catedráticos de países como escocia y España, y adicional de otros lugares de Brasil.



El puerto de Itajaí, es el segundo puerto más importante del Brasil, tuvimos la oportunidad de estar en un lugar privilegiado, con una vista panorámica de casi toda la actividad del puerto



Vemos como se hacen las actividades del puerto de Itajai, toda la maquinaria y al fondo, es donde desemboca el río Itajai y el mar atlántico.



Dos buques, embarcando contenedores, para posteriormente ser despachados a su destino



Acate, una incubadora de empresas con más de 800, es un centro empresarial en el que se desarrollan cada día más empresas y surgen con la ayuda de las instituciones.



Grupo Nexera, una empresa dedicada al mercado de software, tienen sus actividades basadas en sistemas financieros, empresas como coca cola y Nestlé, cuentan con sus servicios



Una empresa productora y distribuidora de unidades para odontología todo tipo de sillas, camillas



Podemos ver la planta productora de Olsen, donde tuvimos la oportunidad de entrar en plenas actividades de producción

